

Folyamat alapú informatikai rendszerfejlesztés és bevezetés

Csiszér Tamás, Solti Árpád, HyperTeam Üzleti és Informatikai Tanácsadó Kft.

Az egészségügyi intézmények túlnyomó többsége bonyolult folyamatokat működtet, jelentős létszámú munkatársat foglalkoztat, nagy mennyiségű eszközt és berendezést használ, mindezt forráshiányos feltételrendszer és páratlanul komoly elvárások mellett. Nem csoda, hogy egyre többen ismerik fel annak fontosságát, hogy javítsák a munkaszervezést, növeljék az erőforrások hatékonyságát, a munkavégzés megbízhatóságát és eredményességét.

Cikkünkben azt kívánjuk bemutatni, hogy – a gyakorlati tapasztalatok alapján – milyen megközelítéssel és eszközökkel érdemes az egészségügyi intézmények vezetőinek hozzálátni a folyamatok átalakításához és menedzseléséhez, illetve ez milyen támogatást tud nyújtani az informatikai eszközök fejlesztéséhez és bevezetéséhez.

Much of the medical institutions operate difficult processes, employ great staff, use a huge amount of tools and equipments in reduced circumstances, and besides this they have to meet uniquely serious requirements. No wonder that more and more leaders recognize the importance of improving the work organization, the effectiveness of resources, the reliability and efficiency of activities.

Based on our experiences in our article we are going to present the suitable approach and tools that are suggested for reengineering and managing processes, and we wish to describe the way this method supports the development and implementation of IT tools.

BEVEZETÉS

A menedzsmenttudomány különböző iskolái számos eszközt fejlesztettek ki a vezetés munkájának megkönnyítésére. Az egészségügybe is betört a minőségbiztosítási rendszerek kialakításának hulláma – sok esetben vitatható eredménnyel –, az informatikai eszközök által hozott kontrolling szemlélet, vagy a beszállítói láncok újszerű menedzselésének módszere.

A menedzsmentgondolkodók és a gyakorló vezetők jelentős része [1] a leghasznosabb eszközök közé sorolja a folyamatmenedzsmentet és az ezt támogató informatikai alkalmazásokat (Business Process Management Suites, Enterprise Architecture Tools). Ezt a véleményt erősítik a nagy informatikai szoftvereket (ERP = vállalatirányítási rendszerek; PSA = szolgáltatás menedzsment megoldások) gyártó cégek egyre hangsúlyosabb folyamat alapú bevezetési metodikái, illetve az ún. szolgáltatásorientált architektúrák (SOA) kialakítása.

Cikkünkben azt kívánjuk bemutatni, hogy – a gyakorlati tapasztalatok alapján – milyen megközelítéssel és eszközökkel érdemes az egészségügyi intézmények vezetőinek hozzálátni a folyamatok átalakításához és menedzseléséhez, illetve ez milyen támogatást tud nyújtani az informatikai eszközök fejlesztéséhez és bevezetéséhez.

A FOLYAMAT- ÉS RENDSZERFEJLESZTÉSI PROJEKT ELŐKÉSZÍTÉSE

Komoly dilemmát okoz a vezetésnek annak eldöntése, hogy mely folyamatokkal kezdjék az átalakítást. Egyrészt kritikus fontosságú, hogy viszonylag rövidtávon érzékelhető eredmény szülessen az eredményesség és a hatékonyság terén, másrészt figyelembe kell venni a kifejlesztésre és bevezetésre kerülő informatikai alkalmazás kapcsolódásait is. Mindezek, valamint a belső erőforrások korlátos volta miatt, prioritizálni kell a feladatokat. Érdemes minden fejlesztés, átalakítás előtt egy ún. kritikusság vizsgálatot végezni, amely kijelöli azokat a folyamatokat, amelyekkel első körben foglalkozni érdemes. (Adottnak tételezzük fel azt, hogy rendelkezésre áll a vizsgálat alapjául szolgáló folyamatlista. Amennyiben ez nem így van, gondoskodni kell a folyamatok feltérképezéséről. Ennek részletes módszertani tárgyalása túlmutat e cikk keretein).

A folyamat-kritikusság vizsgálat célja, hogy azonosítsa azokat a folyamatokat, amelyek a leginkább hatással vannak a szervezet működésének eredményességére és hatékonyságára, valamint – jellegükénél fogva – az optimalizálással jelentős pozitív változás érhető el. A vizsgálat eredményeképpen egy kritikussági sorrendet kapunk, amelynek elején az első körben optimalizálásra javasolt, míg a végén a későbbiekben fejlesztendő folyamatokat találjuk. Az első lépésben meghatározzuk a kritikusság vizsgálat szempontjait. Minél több szempontot veszünk figyelembe, annál pontosabb lesz a prioritizálás, ugyanakkor a vizsgálatot jelentősen meghosszabbítja és bonyolulttá teszi az, hogy nagyszámú jellemzőt kell minden folyamat esetében végiggondolni. A gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy 6-8 szempont elegendő a több szempontú analízishez. A szempontoknak illeszkedniük kell a szervezet stratégiai céljaihoz (pl. amennyiben a vezetőség által meghatározott cél a költségek csökkentése, úgy a folyamatköltséget bele kell venni a szempontok közé).

Érdemes két csoportra osztani a tényezőket (a szempont és a tényező kifejezést szinonimaként használjuk):

- Relevancia tényezők: azt mutatják meg, hogy a folyamat milyen mértékben gyakorol hatást a vezetők és fenntartók

- (stratégiai) céljainak elérésére, a szervezet hírnevére, elismertségére, a betegek elégedettségére (a „versenyelőnyre”), a közhangulatra, a szervezeti kultúrára, a finanszírozási háttérre, illetve mennyire fontos a bevezetendő informatikai alkalmazás szempontjából,
- Potenciál tényezők: azt mutatják meg, hogy a folyamat az alkalmazni kívánt optimalizálási módszerekkel milyen mértékben fejleszthető, mennyire kötött a végrehajtás jogszabályok illetve meglévő informatikai alkalmazások által, hányszor fut le egy adott időszakban, mennyire gyakoriak a hibák a végrehajtásban, mekkora az erőforrás igénye.

Egy lehetséges szempontlista (R: relevancia tényező, P: potenciál tényező):

- IT érintettség (R),
- árbevételre és/vagy költségfelhasználásra gyakorolt hatás (R),
- kapcsolat az alaptevékenységhez (R),
- jogszabályi előírás (P),
- SOP általi szabályozottság (P),
- tranzakciószám (P),
- hibagyakoriság (P).

A vizsgálat második lépése az értékelési skálák meghatározása. A kiértékelés megkönnyítése érdekében minden szempontot egyforma skálázással érdemes ellátni. A skálaértékek jelentését minden szempontnál külön meg kell határozni.

Példa a skálázásra:

Tényező	1 (alacsony)	2 (mérsékelt)	3 (nagy)	4 (kiemelkedő)
IT érintettség (R)	Nem érinti az IT alkalmazás működését	Egyes IT funkciók felhasználásra kerülnek	A folyamat jelentős részében használni kell az IT alkalmazást	Az IT rendszer alapfunkciója a folyamat működtetése
Tranzakciószám (P)	Évente max. 10 lefűtás	Havi gyakoriság	Heti gyakoriság	Napi gyakoriság

Bizonyos szempontoknál a skálázás fordított jelentésű. Erre lehet példa a jogszabályi kötöttség, amelynél az optimalizálás szempontjából az az előnyös, ha minél alacsonyabb. Ugyanakkor a kritikussági érték (lásd később) meghatározásánál ez magas értéket képvisel, azaz az alacsony kötöttséget négyes (4) értékkel vesszük figyelembe, a mérsékelt kötöttséget hármas (3) értékkel stb.

A harmadik lépésben meghatározzuk az egyes szempontok egymáshoz viszonyított fontosságát az adott fejlesztési projekt szempontjából, súlyértékek segítségével. Minél fontosabbnak ítélnék egy szempontot, annál magasabb értéket rendelünk hozzá. A tapasztalatok szerint egy 3 elemű skála elégséges a szempontok közötti különbségek érzékelésére.

A vizsgálat negyedik lépésében értékeljük valamennyi folyamatot. Az értékelésnek két formája lehetséges:

- folyamat központú: kiválasztunk egy folyamatot, értékeljük valamennyi szempont szerint, majd ennek befejezésével a következő folyamatra térünk rá,
- szempont központú: kiválasztunk egy szempontot, e szerint valamennyi folyamatot értékeljük, majd áttérünk a következő szempontra.

Az első esetben a folyamatot egyszer kell végiggondolni, majd a szempontok segítségével alaposabban körbe lehet járni. A második esetben a szempontok szerinti (a folyamatok közötti különbségekből adódó) relatív sorrendet könnyebb meghatározni. Ez utóbbit akkor javasoljuk, ha a szempontok skálaértékei nem határozhatóak meg pontosan.

A vizsgálat ötödik lépésében kiszámítjuk a folyamatok kritikussági értékeit, az alábbi összefüggés segítségével:

$$FK = \sum_{i=1}^n s_i \times j_i$$

ahol:

- FK: a vizsgált folyamat kritikussági értéke
- s: az adott szempont súlyszáma
- j: az adott szempontra adott érték.

A vizsgálat utolsó lépésében a folyamatokat sorrendbe rakjuk az FK alapján. Minél magasabb ez az érték, annál kritikusabb a folyamat.

A FOLYAMATOK OPTIMALIZÁLÁSA

A prioritizált lista alapján kiválasztjuk azokat a folyamatokat, amelyek a projekt első szakaszában optimalizálásra kerülnek. Figyelembe kell venni a folyamatok közötti összefüggéseket is, amely befolyásolhatja a sorrendet (egy kritikus folyamat „holdudvarába” tartozó alacsony prioritású folyamat is átsorolásra kerülhet).

Az optimalizálást – a folyamat sajátosságainak figyelembevételével – különböző eszközök segítségével végezhetjük el. Amennyiben a folyamatban láthatóan sok a „főlölesleges”, nem értékalkotó tevékenység, úgy a LEAN menedzsment folyamat-egyszerűsítő eszköztárát érdemes alkalmazni. Ez az ügyfél (a szolgáltatást igénybe vevő belső vagy külső felhasználó) számára kevésbé hasznos elemek elhagyására, a problémák gyökér-okainak feltárására, elemzésére és megoldására koncentrál. Abban az esetben, ha a folyamat minőségével (nem megfelelő és/vagy ingadozó paraméterek) vannak elsősorban problémák, valamint rendelkezésre állnak vagy könnyen előállíthatók nagy mennyiségű adatok, úgy a folyamatstatisztikai módszerek alkalmazása lehet célravezető (lásd Six Sigma projektek). Megint más esetben az ún. szűk keresztmetszetek keresése és kezelése a legjobb megoldás.

Bármilyen módszertant is követünk, néhány dolog közös bennük. Az egyik, hogy érdemes csoportmunkában végezni, amelyen minden érintett félnek (feladatvégző, output felhasználó, elvárást támasztó) képviseltetnie kell magát. A másik, hogy gyors, rövidtávon eredményt hozó workshop-ok keretében kell a munkát megszervezni, hogy a kezdeti lelkesedés

ne vesszen el. Az alábbiakban bemutatjuk azokat a legfontosabb alapelveket, amelyeket érdemes figyelembe venni az optimalizálás során.

- Redundancia csökkentés: a fölösleges feladatvégzések megszüntetése (pl. ugyanazon adatok rögzítése két különböző rendszerben).
- Párhuzamosítás: az egy időben elvégezhető feladatok párhuzamosítása a folyamat átfutási idejének csökkentése végett (pl. egy feladat elvégzéséhez szükséges, több forrásból jövő információk és erőforrások egyidejű biztosítása).
- Feladat áthárítás: egyes feladatok elvégzésének áthárítása a folyamatköltségek csökkentése érdekében (pl. adat-rögzítés az ügyfél által).
- Adminisztráció csökkentés: a fölösleges adminisztráció megszüntetése (pl. a szakmai munkát végző munkatársak mentesítése az adminisztrációs terhek alól).
- Automatizáltság növelése: automatizált munkafolyamatok (workflow) kialakítása, a papír alapú dokumentumok felhasználásának csökkentése (pl. automatikus feladatátadás).
- Információbiztosítás: az információhiányból adódó hibalehetőség csökkentése, a szükséges adatok megfelelő időben, formában és csatornán történő eljuttatása a felhasználási helyre (pl. adatbázis-hozzáférési jogosultságok módosítása).
- Delegálás: döntések automatizálása (algoritmizálása) vagy a hatáskör delegálása alacsonyabb szervezeti szintre (pl. a manuális osztályvezetői feladat kiosztás automatizálása).
- Előrehozott ellenőrzés: a problémák azonosítása a folyamat elején annak érdekében, hogy csökkentjük a fölöslegesen végzett munka mennyiségét.
- Ellenőrzés helyett megelőzés: az ellenőrzési pontok csökkentése azáltal, hogy biztosítjuk a munkavégzés megfelelőségét és növeljük az önellenőrzés szerepét (pl. az adat-rögzítés során történjen meg a bevitt adatok helyességének ellenőrzése).
- Folyamat-hurkok csökkentése: az átfutási idő csökkentése érdekében a fölösleges visszacsatolások mellőzése (pl. egy hiba azonosítása után annak elhárítása a feltárás helyén a hiba elkövetésének helyére történő visszaküldés helyett).
- A szűk keresztmetszetek számának és terhelésének csökkentése: a folyamatos munkavégzés elakadását okozó pontokon a kapacitás növelése az erőforrások számának és minőségének növelésével vagy a munkavégzés átalakításával (pl. tömeges ellátási igény esetén az erőforrások átcsoportosítása).
- Belső készletek csökkentése: az ügyek (dokumentumok) feltorlódásának elkerülése (pl. elindított ügyek dokumentumainak tárolása és időszakos továbbítása helyett azonnali továbbítás a feldolgozás helyére és ott a feldolgozás azonnali elkezdése).
- A korlátok csökkentése: a fölösleges korlátozó szabályok és idejélmúlt szokások megszüntetése.

- Elvárás alapú fejlesztés: az optimalizálás a folyamat produktumára vonatkozó elvárások alapján történik.
- A mérhetőség biztosítása: a folyamatellenőrzés objektivitásának növelése a fejlesztési lehetőségek azonosítása érdekében (pl. a folyamatok automatizálása és a folyamatindikátorok automatizált előállítása).
- Folyamat-érzékenység szempontú ösztönzés: a végrehajtó munkatársak teljesítményének értékelése a folyamat-célokhoz megfelelően (pl. mennyiségre történő ösztönzés helyett a minőségi (hibamentes) munkavégzés premizálása).

Az, hogy melyik alapelvet emeljük ki, függ attól, hogy a folyamat milyen jellemzőkkel (lásd kritikussági tényezők) rendelkezik. Továbbá figyelembe kell venni, hogy milyen az ún. folyamat-érzékenység, amely azt mutatja meg, hogy a folyamattal szemben elvárás-e annak gyorsabb, olcsóbb, hibamentesebb, adott esetben nagyobb mennyiségben történő végrehajtása.

A folyamatok optimalizálásának eredménye egy folyamatleírás, amely részletesen ismerteti a feladatvégzést, valamint egy akcióterv lista, amely a változások bevezetéséhez szükséges intézkedéseket rögzíti.

A folyamatok „olvashatóságának” és módosíthatóságának elősegítése érdekében érdemes folyamatábrákat készíteni. Ez különösen bonyolult, illetve nagy számosságú folyamatok esetében könnyíti meg az adminisztratív munkát.

A FOLYAMATOK FELMÉRÉSÉNEK ÉS OPTIMALIZÁLÁSÁNAK EGY ÚJSZERŰ MÓDJA

Abban az esetben, ha az egyes folyamatok belső tartalma nem, vagy csak különösen hosszadalmas és összetett munka segítségével mérhető fel, egy másik elemzési eszközhöz érdemes fordulnunk az optimalizálás érdekében. Ennek lényege, hogy kizárólag a folyamatok, részfolyamatok vagy adott esetben tevékenységek közötti input – output kapcsolatokat vizsgálja, majd ebből von le következtetéseket. A folyamatokat nem sok-résztvevős megbeszélések keretében azonosítjuk és optimalizáljuk, hanem egy kérdőíves felmérés segítségével arra kérjük a válaszolókat (a vizsgált terület munkatársait), hogy mondják meg a saját feladataikkal kapcsolatban az alábbi jellemzőket:

- mi a feladata,
- kitől kapja a feladatot,
- mire van szükség a feladat végrehajtásához és azt kitől kapja,
- milyen a kapott bemenetek megfelelősége,
- mire lenne szüksége, amit nem kap meg,
- mi a feladat elvégzésének eredménye és azt kinek adja át?

A válaszok összegzéséből a munkafolyamatok hálózata rajzolható meg, ahol a hálózat csúcspontjai az egyes munkatársak (illetve az általuk ellátott feladatok), míg a pontok közötti élek az input – output kapcsolatokat reprezentálják.

Az adatok elemzése alapján többek között a következő optimalizálási lehetőségek adódnak:

- a fölöslegesen előállított output-ok és a kapcsolódó feladatok megszüntetése,
- a nem megfelelő output-ok javítása,
- a szükséges, de hiányzó input-ok azonosítása, biztosítása,
- a fölösleges redundáns tevékenységek megszüntetése,
- a kulcsfolyamatok, kulcsvevényeségek és -munkatársak azonosítása,
- az erőforrások terhelésének kiegyenlítése.

A FOLYAMATOK ÉS AZ INFORMATIKAI FEJLESZTÉS ÖSSZEKAPCSOLÁSA

Számos szoftver áll rendelkezésre, amely képes dokumentálni, szabályozni, adott esetben mérni a folyamatokat, vagy kezelni a kockázatokat. Ugyanakkor ezek egy szűkebb halmaza rendelkezik csak azokkal a képességekkel, amelyek alkalmassá teszik a folyamatok alapján történő informatikai fejlesztés támogatására. Ez utóbbiak működési logikája, hogy a humán, az IT eszközzel támogatott és a teljes mértékben automatizált lépésekből álló folyamatból „kiemelik” az IT fejlesztés releváns elemeit, majd ezekből építik fel a leendő alkalmazás szolgáltatásait és rendszerfunkcióit.

A fentiek alapján az optimalizált folyamatokból – azaz a szakmai terület elvárásaiból – állítható össze az a rendszerkonceptió, amely bemenetet képez az informatikai fejlesztő csapatnak. Köszönhetően a folyamat alapú megközelítésnek, az igényeket pontosabban meg lehet határozni annál, mintha a szakterületet nem ismerő informatikusoknak kellene azonosítani a szakmai elképzeléseket.

A folyamat alapú szoftverfejlesztés előnyei az alábbiakban foglalhatók össze:

- a szakterületek folyamatokban gondolkoznak, így ezek mentén könnyebben és egzaktabbult meg tudják határozni az elvárásaikat,
- a fejlesztők könnyebben megértik az igényeket, és mentesülnek attól, hogy egy hosszadalmas, több iteráción keresztül tartó felmérési folyamatban mérjék fel a funkcionális elvárásokat,
- a folyamat nyelvi és logikai hidat képez a szakmai és az informatikai terület között,
- az optimalizálás eredményeképpen a hatékony munkavégzés kerül automatizálásra,
- az elkészített és informatikai eszközökkel kiegészített folyamatok maguk is alkalmasak a működés szabályozására, de megkönnyítik a különböző tartalmú és formájú dokumentáció elkészítését is,
- egyszerűsödik a folyamatok teljesítményének mérése, a problémák okainak azonosítása és kezelése.

A feladatok szervezésének és automatizálásának folyamat alapú megközelítése már bizonyított számos iparágban, növelve az eredményességet és a hatékonyságot. Érdemes azonban kiemelni, hogy minél bonyolultabb egy szervezet működése, annál nagyobb ráfordítást igényel a teljes körű és részletes folyamatmenedzsment alkalmazása, ugyanakkor a várható eredmény is ennek arányában növekszik. A fentiek figyelembevételével javasolt a fokozatosság és a koncentrált bevezetés, amelynek az alapja a folyamatok kritikusságának vizsgálata. Ezt követheti a gyors és a problémák megoldására fókuszáló optimalizálás, amelynek egy speciális eleme a folyamat alapú rendszerfejlesztés, azaz automatizálás.

A buktatók elkerülése érdekében érdemes olyan szakértőket bevonni a folyamatfejlesztési projektbe, akik ismerik az alkalmazható módszertanokat és tisztában vannak az egészségügyi terület sajátosságaival. Emellett a sikeresség elengedhetetlen feltétele a belső erőforrások rendelkezésre állása, valamint a vezetés következetes támogatása.

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Csiszér Tamás jelenleg a HyperTeam Kft. szolgáltatási vezetője, feladatai közé tartoznak az értékesítés, termékfejlesztés, tanácsadás és projektvezetés. Okleveles könnyűipari mérnök diplomáját a Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari mérnöki karán, könnyűipari mérnöki szakon szerezte. Jelentősebb munkái közé tartozik az ügyvitel támogató szoftver bevezetése az OGYI-ban, BERNET elemzés, folyamatoptimalizálás, ügyviteli-rendszer és mennyiségi és kompetencia alapú erőforrás tervezése. A közelmúltban több projekten dolgozott, többek között a Generali, a CIB Bank, a MÁV Cargo, a Magyar Közút Kht. és a Praeventio Biztosítási Alkusz Kft. partnereként.



Solti Árpád okleveles gépészmérnök diplomáját a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen szerezte, majd a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Master of Business Administration képesítést szerzett. Hatékony folyamat alapú szervezetek kialakításának szakértője, a HyperTeam alapítója, jelenleg ügyvezető igazgatója. Folyamatmenedzsment és szervezetfejlesztési projekteket vezetett számos meghatározó nagyvállalatnál. Nemzetközi kutatásokat folytat a folyamatmenedzsmenthez, teljesítmény-méréshez kapcsolódóan, amely eredményeket mindennapi munkavégzésébe is beépíti. Tagja számos hazai és nemzetközi szakmai szövetségnek, rendszeresen előad és publikál különböző szakmai fórumokon.